



科研进展

技术生物所液体发酵灵芝菌丝体多糖光谱检测方法研究取得进展

文章来源：马玉涵 发布时间：2018-01-09

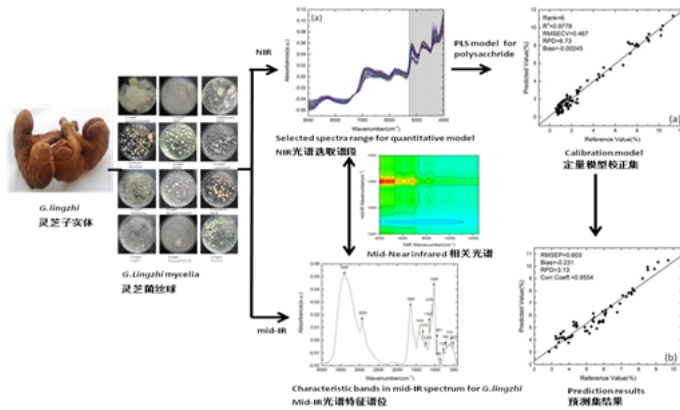
近期，技术生物所黄青研究员课题组在应用红外光谱快速定量检测液体发酵灵芝菌丝体多糖技术方面取得进展，相关研究成果发表在国际期刊Scientific Reports上（DOI:10.1038/s41598-017-18422-7）。

灵芝多糖是存在于灵芝属真菌中的活性多糖，对肿瘤、肥胖、糖尿病、胰腺炎等疾病有治疗作用，同时具有调节免疫、抑制血管内皮细胞生长、激活多种免疫细胞的效果。传统灵芝生产方法为子实体种植，这种方法生长周期长，受季节、地域等影响显著，且含有大量纤维素和木质素，不适于灵芝多糖的大量获取。利用液体发酵技术，可以快速获得大量的灵芝菌丝体且条件可控，纤维素、木质素等物质较少，适合灵芝多糖等有效成分的大量生产。

近年来，黄青课题组围绕灵芝育种及产品开发开展相关技术研究，特别关注灵芝有效成分检测分析方法。传统灵芝多糖含量测定方法繁琐低效，存在检测污染，不利于在发酵过程中快速定量分析。为此，课题组采用傅里叶变换中红外光谱和近红外光谱技术，此方法可实现灵芝发酵菌丝体快速高效、无损伤和无污染的定性定量检测分析。研究人员通过比较灵芝多糖提取步骤中不同阶段多糖含量与中红外光谱之间的对应关系以及多糖高低菌株之间的中红外光谱归属变化，判断出适合于灵芝发酵菌丝体多糖检测的中红外光谱特征区域；利用大量菌株的多糖含量数据及其近红外光谱的对应关系，结合多种算法，优化了定量模型选定光谱区域和预处理方式，构建了适合于灵芝液体发酵菌丝体的灵芝多糖含量定量分析模型。同时，他们分析和揭示了中红外光谱的特征区域与近红外光谱定量选定区域之间的对应关系，利用中红外光谱和近红外光谱检测结果可以互为补充验证，由此提高了模型的可靠性和准确性。

上述研究工作得到国家自然科学基金项目的资助和支持。

文章链接：<https://www.nature.com/articles/s41598-017-18422-7>



灵芝菌丝体多糖光谱定量分析模型建立与验证

科学岛报



科学岛视讯



站点

- 内部信息 | 院长办公室 | 监督与审计处 | 人事处 | 财务处 | 资产处 | 科研处 | 高技术处 | 国际合作处 | 科发处 | 科学中心处 | 研究生处 | 安全保密处 | 离退休 | 基建管理 | 质量管理 | 后勤服务 | 信息中心 | 河南中心 | 健康管理中心 | 科院附中 | 供应商竞价平台 | 职能部门 |

友情链接

